

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-319403

(43)Date of publication of application : 03.12.1993

(51)Int.Cl.

B65B 11/52
B65B 33/06
H01L 21/68

(21)Application number : 04-110098

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 28.04.1992

(72)Inventor : IKEDA SHIGEO

(30)Priority

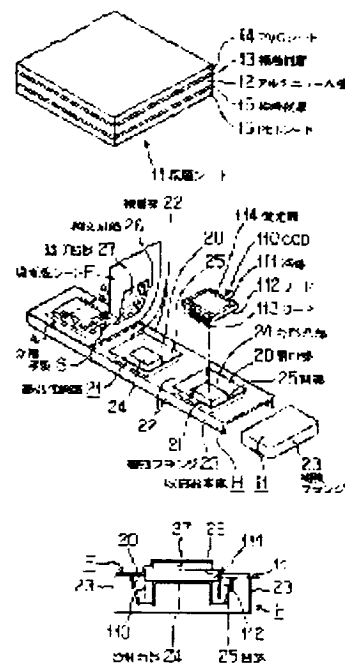
Priority number : 04 62666 Priority date : 18.03.1992 Priority country : JP

(54) STORAGE CONTAINER FOR ELECTRONIC COMPONENT WHICH IS APT TO BE BROKEN BY STATIC ELECTRICITY

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a storage container which can protect an electronic component such as an IC or CCD from being broken by static electricity.

CONSTITUTION: A laminated sheet 11 for which a conductive sheet 12 and PVC sheet 14 are lamianted is press-molded into a shape which approximately goes along the outer shape of the component, and a component storage part 21 with an opening 20 is formed. When a CCD 110 is stored in the component storage part 21, the CCD 110 is covered by a conductive sheet F, and the conductive sheet F is heated and welded to the PVC sheet 14 around the opening 20, for the constitution of the present storage container. Therefore, a storage container which is excellent in dustproof propety, moistureproof property and shock resistance in addition to antistatic property, and is compact and has a favorable appearance also.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-319403

(43) 公開日 平成5年 (1993) 12月3日

(51) Int. Cl.⁵
B 6 5 B 11/52
33/06
H 0 1 L 21/68

識別記号 庁内整理番号
7130-3E
9339-3E
U 8418-4M

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平4-110098
(22) 出願日 平成4年 (1992) 4月28日
(31) 優先権主張番号 特願平4-62666
(32) 優先日 平4 (1992) 3月18日
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 池田 重男
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株
式会社内
(74) 代理人 弁理士 高橋 光男

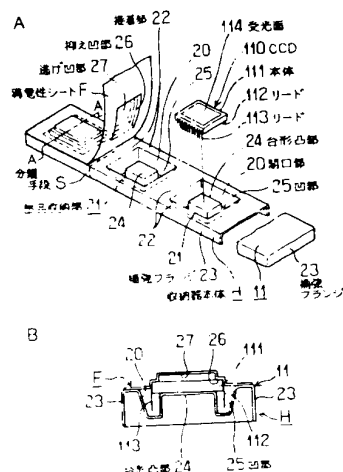
(54) 【発明の名称】 静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 ICやCCDのような電子部品を静電気による破壊から保護できる収納容器を得ることを目的とする。

【構成】 導電性シート12とPVCシート14を積層した積層シート11を部品の外形にほぼ沿った形状に型押し、開口部20を有する部品収納部21を形成し、この部品収納部21にCCD110を収納した場合に、このCCD110を導電性シートFで覆い、この導電性シートFを前記開口部20の周辺で前記PVCシート14に加熱、溶着できるように構成した収納器である。

【効果】 帯電防止の他、防塵、防湿、そして優れた耐衝撃性に富み、更にコンパクトで見栄えの良い収納器がえられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】導電性シートとプラスチックシートとを積層した積層シートをほぼ電子部品の外形に沿った形状に型押しして開口部とその周辺に接着部を有する部品収納部を形成し、この部品収納部に電子部品を収納した場合に、この電子部品を導電性シートで覆い、この導電性シートを前記接着部で前記プラスチックシートに溶着できるように構成したことを特徴とする静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器。

【請求項2】前記導電性シートの一面に空気を封入したクッション部が形成されており、このクッション部で前記電子部品を押圧するように前記電子部品を覆ったことを特徴とする請求項1に記載の静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器。

【請求項3】前記部品収納部の底面に、半導体装置の本体を支持できる台形凸部とこの台形凸部の周辺に前記半導体装置のリードを浮かした状態で収納できる幅と深さを有する凹部を形成したことを特徴とする請求項1に記載の静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器。

【請求項4】前記部品収納部の底面に、半導体装置の本体の一部分を前記開口部の面より露出して支持できる台形凸部とこの台形凸部の周辺に前記半導体装置のリードを浮かした状態で収納できる幅と深さを有する凹部を形成し、一方前記導電性シートの前記開口部を覆う部分に前記半導体装置の露出部が入る凹部を形成したことを特徴とする請求項1に記載の静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器。

【請求項5】前記積層シートを型押しして同一間隔で行及び又は列を形成して複数の部品収納部を形成し、前記各行及び又は列間にミシン目、V字状カット溝のような分離手段を形成したことを特徴とする請求項1に記載の静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器。

【請求項6】導電性シートとプラスチックシートとを積層した積層シートをほぼ電子部品の外形に沿った形状に型押しして同一間隔で行及び又は列を形成して複数の開口部とその周辺に接着部を有する部品収納部を形成し、これらの部品収納部に電子部品を収納して、所定の数の前記行及び又は列を1単位として、その周辺に補強部材を添え、この補強部材の上面と前記接着部の下面の積層シートとを接着したことを特徴とする静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器。

【請求項7】導電性シートとプラスチックシートとを積層した積層シートに電子部品を収納するための開口部とその周辺に接着部を有する部品収納部とこの部品収納部と隣接してピール部とを形成し、この部品収納部に電子部品を収納した場合に、この電子部品収納部及び前記ピール部とを導電性シートで覆い、この導電性シートを前記接着部で前記プラスチックシートに溶着し、そして前記ピール部で溶着しないように構成したことを特徴とする静電気により破壊されやすい電子部品用収納容器。

【請求項8】前記ピール部が前記部品収納部より小さい開口部の凹部で形成されていることを特徴とする請求項7に記載の静電気により破壊されやすい電子部品用収納器。

【請求項9】前記ピール部が切欠き部で形成されていることを特徴とする請求項7に記載の静電気により破壊されやすい電子部品用収納器。

【請求項10】前記ピール部が部品収納部で形成されていることを特徴とする請求項7に記載の静電気により破壊されやすい電子部品用収納器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、半導体集積回路（IC）、ハイブリッドIC、固体撮像装置（CCD）などの半導体装置や液晶装置（LCD）のような静電気により破壊されやすい電子部品（以下、単に「部品」と記す）を静電破壊や外部からの衝撃から保護し、かつ塵埃、湿気を防ぐことができる収納器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、IC、CCDを収納するために用いられている収納器には、トレー型収納器、スティック型収納器、エンボスキャリアテープなどがあり、またLCDを収納する容器としては袋のような収納器を用いている。

【0003】また、ICなどのサンプルを顧客に配布する場合には、本来、工場で電子機器の製造時に使用する自動実装化に適したプラスチック製の前記トレー型収納器を流用して配布している。そのようなプラスチック製トレー型収納器としては図11乃至図18に図示したようなものがある。即ち、

【0004】図11に図示したものは、プリント配線基板上に面実装するICを収納するために開発されたプラスチック製の長尺の収納器で、断面コの字型の扁平な蓋1と半導体素子を収納する複数の収納部3を形成したトレイ2とからなり、蓋1にはその開口部の内部両側面に案内レール4が形成されており、一方トレイ2の両側面の下方には、前記案内レール4が嵌まり込む案内溝5が形成されていて、これらの案内レール4及び案内溝5によってトレイ2が案内レール4に案内摺動され、蓋1で覆われるように構成されている。蓋1及びトレイ2はインジェクション成形方法で成形されているものである。

【0005】次に、図12に示した収納器は所謂スティック型収納器である。これはプリント配線基板上にピン挿入するICを収納するために開発されたプラスチック製の長尺の収納器であるマガジン6で、断面コの字型の収納空間部7が構成されるように引き出し成形方法で形成される。この収納空間部7に複数のIC8が挿入、収納される。この場合、IC8の本体部分8aは収納空間部7の横空間部分7aに、IC8の両側端に導出されたリー

50

ド8bは収納空間部7の両縦空間部分7bに、そのIC8の外形に対応して配置、収納され、本体部分8aはマガジン6の上下プラスチック板6aで、リード8bはそれぞれマガジン6の左右のプラスチック板6bで保護されるようになっている。

【0006】また、図18に示したものは、プリント配線基板に面実装するIC8を収納するために開発されたプラスチック製の、やはり長尺の収納器であるマガジン6で、断面I型の収納空間部7が構成されるように引き出し成形方法で形成され、この収納空間部7に複数のIC8が挿入、収納される。この場合も、IC8の本体部分8aは収納空間部7の横空間部分7aに、IC8の両側端に導出されたリード8は収納空間部7の両縦空間部分7bに、そのIC8の外形に対応して配置、収納され、本体部分8aはマガジン6の上下プラスチック板6aで、リード8bはそれぞれマガジン6の最外側のプラスチック板6bで保護されるようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような収納器はいずれも部品の収納、梱包（結束、袋詰、箱詰）、ラベル貼りなどの一連の作業の自動化が難しく、その結果、多くの人手を必要とする。そしてまた、収納器を製作するのに多くの材料を必要とし、コストが掛かっている。

【0008】そしてこのような収納器を流用してサンプル用収納器とするには、図11の収納器は蓋及びトレー共に専用のもので、高価な金型を用いてインジェクションモールド成型により製造されるので高価になる。また、図12及び図18のマガジンでは長さが長く、一定量以下の電子部品の数量では製品がマガジンの中で動いてしまい、端数梱包ができないという欠点がある。従って、マガジンの携帯性を向上させるためには短く切断する必要がある、そのための追加加工を必要とし、そして短くしてたとえ携帯性が良くなったとしても見栄えが良くなるものではない。この発明は、このような課題を解決し、しかも防塵、防湿、そして帯電防止ができる収納器を提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】そのためこの発明は、導電性シートとプラスチックシートとを積層した積層シートを部品の外形にほぼ沿った形状に型押し、開口部を有する部品収納部を形成し、この部品収納部に部品を収納した場合に、この電子部品を導電性シートで覆い、この導電性シートを前記開口部周辺で前記プラスチックシートに溶着できるように構成して、前記の課題を解決した。

【0010】

【作用】従って、この発明の収納器を用いれば、防塵、防湿ができ、そしてICなどの部品を静電気による破壊や外部からの衝撃から良好に保護できるばかりでなく、

顧客に物品をサンプルとして配布する場合には、数量を選択でき、見栄えが良く、良い印象を与えることができる。

【0011】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面と共に詳述する。まず、図1を用いてこの発明の収納器本体に用いることができる積層シートの構成を説明する。図1にはその一部斜視図を示した。符号11は全体としてこの積層シートを指し、この積層シート11はその中心層にアルミニウム箔12があり、この一方の表面には接着剤層13を介して、例えば、ポリ塩化ビニールのシート（以下、「PVCシート」と記す）4が積層されており、他方の表面には接着剤層15を介して、例えば、空気や湿気を通さないPETシートまたはナイロンシート16が積層されている。この積層シート11の全厚は、例えば、約220 μ mである。なお、積層シート11はこのような5層構造のものでなくてもよく、2層でも、3層でもよい。要は導電性があり、通気性が無い積層シートであることである。

【0012】この発明の収納器はこのような平坦な積層シート11を成形してその本体を形成するものである。その第1の実施例の収納器を図2を用いて説明する。前記積層シート11は一對の型で型押しされて、開口部20を有する部品収納部21とこの開口部20の周辺を取り巻く接着部22と補強フランジ23とからなる収納器本体Hが形成される。

【0013】この部品収納部21は、その底面から半導体装置、この図示の例ではCCD110の本体111を支持できる台形凸部24とこの台形凸部24の周辺に前記CCD110のリード112、113を浮かした状態で収納できる幅と深さを有する凹部25とから構成されている。

【0014】そして更に、この台形凸部24の高さは前記接着部22の表面よりも低く、しかしその台形凸部24にCCD110の本体111を搭載した場合に、その本体111の他方の表面が前記開口部20から前記接着部22の表面より充分に露出するような高さで形成されている。

【0015】このような構成の収納器本体Hの前記部品収納部21に、その台形凸部24にCCD110の本体111を載せ、凹部25にCCD110の両リード112、113が浮いた状態で収納する。この場合、前述のように、CCD110の本体111の一部は前記開口部20から前記接着部22の表面より充分に露出した状態で搭載されることになる。

【0016】その後、例えば、アルミラミネートシート、透明な（透明でなくてもよい）、帯電防止処理が施された、PETなどをベースにした導電性シートFを前記各開口部20及び接着部22の全面に覆い、前記各開口部20の周辺の接着部22に相当する部分に熱を加え

て、この導電性シートFの一部を溶かし、前記積層シート11のPVCシート14に溶着する。

【0017】前記導電性シートFには、前記露出したCCD110の一部本体111の輪郭に沿った抑え凹部26が形成されており、更にこの抑え凹部26の中央部には、逃げ凹部27が形成されている。

【0018】このような構成の導電性シートFで収納されたCCD110の上を覆うと、前記抑え凹部26の段部でCCD110の本体111の上面周辺部を押さえ込むことができるので、収納されたCCD110は輸送時にがたつくことがない。また、前記逃げ凹部27によりCCD110の受光面114を保護することができる。

【0019】また、相隣る部品収納部21間にミシン目、V字状カット溝のような分離手段Sを設けると必要に応じて簡単に1個ずつ千切って分離することができ、また後記のように、この収納器の使用態様に依拠してこの分離手段Sの部分で折り曲げることができる。

【0020】次に、この発明の収納器の第2の実施例を図3を用いて説明する。なお、この図には、一単位の収納器だけを示したが、実際には、後記のように、複数の収納器が同時に形成されるものである。そして第1の実施例の収納器と同一の構成部分には同一の符号を付した。

【0021】この実施例では、電子部品としてQFP型IC120を採り上げた。収納器本体Haは平坦な積層シート11を型押しして、第1の実施例の収納器本体Hとほぼ同様に、開口部20を有する部品収納部21とこの開口部20の周辺を取り巻く接着部22とからなる収納器本体Hが形成される。但し、この実施例の場合には、図2の補強フランジ23は形成されていない。

【0022】この部品収納部21は、その底面からQFP型IC120の本体121を支持できる台形凸部24aとこの台形凸部24aの周辺に前記本体121の四辺から導出された各リード122を浮かした状態で収納できる幅と深さを有する凹部25とから構成されている。

【0023】そして更に、この台形凸部24aの高さは、その台形凸部24aにQFP型IC120の本体121を搭載した場合に、その本体121の他方の表面が前記開口部20から前記接着部22の表面より充分に低い高さで形成されている。

【0024】このような構成の収納器本体Haの前記部品収納部21に、その台形凸部24aにQFP型IC120の本体121を載せ、4カ所の凹部25にQFP型IC120の各リード122が浮いた状態で収納する。この場合、前述のように、QFP型IC120の本体121は前記開口部20から前記接着部22の表面より充分に下がった状態で搭載されることになる。

【0025】その後、例えば、アルミラミネートシート、透明な（透明でなくてもよい）、帯電防止処理が施されたプラスチックシートで、その一方の面に空気を封

入して形成された緩衝部28を有する導電性シートFaを前記各開口部20及び接着部22の全面に覆い、前記各開口部20の周辺の接着部22に相当する部分に熱を加えて、この導電性シートFaの一部を溶かし、前記積層シート11のPVCシート14に溶着する。

【0026】前記緩衝部28は、このように溶着された時に、QFP型IC120の本体121の中央部に位置するように、そしてその本体121の表面を圧する高さで形成されている。

10 【0027】このような構成の導電性シートFaで収納されたQFP型IC120の上を覆うと、前記緩衝部28の先端でQFP型IC120の本体121の中央部上面を軽く押さえることができるので、収納されたQFP型IC120は輸送時にがたつくことがない。

【0028】前記実施例の緩衝部28は各部品収納部21に対して1個だけ配分されるように形成されているが、図4に示したように、導電性シートFbの一方の面の全面に所定の間隔で複数の小さな緩衝部28を形成してもよく、このような導電性シートFbを前記複数の各開口部20及び接着部22の全面に覆い、前記各開口部20の周辺の接着部22に相当する部分に熱を加えて溶着する。この時、前記各接着部22に当たる部分の緩衝部28は加えられた熱により破壊されて、空気を封入していたフィルムも熱で溶け、接着部22に溶着される。

20 【0029】次に、この発明の収納器の第4の実施例を図5を用いて説明する。なお、この図でも、一単位の収納器だけを示した。そして第1の実施例の収納器と同一の構成部分には同一の符号を付した。

【0030】この実施例では、電子部品としてビデオカメラのモニターに使用する液晶装置(LCD)を採り上げた。このLCD130の外観は、同図Bに示したように、液晶パネルからなる表示部131と映像信号や制御信号などを供給する導線が纏められているフレキシブルサーキットボードからなる端子部132とから構成されている。

【0031】収納器本体Hcは平坦な積層シート11を型押しして形成された開口部20を有する部品収納部21cと、この開口部20の周辺を取り巻く接着部22とからなる。この部品収納部21cの底面は、LCD130を収納した場合に、その表示部131の上面が前記接着部22の表面と同一面になるか、それよりやや低目になるような深さの凹部29に構成されている。

40 【0032】このような構成の収納器本体Hcの前記部品収納部21cにLCD130を載せ、その後、透明な導電性シートFを前記開口部20及び接着部22の全面に覆い、前記開口部20の周辺の接着部22に相当する部分に熱を加えて、この導電性シートFの一部を溶かし、前記積層シート11のPVCシート14に溶着する。なお、この溶着時に一部分を加熱しないで、ピール部30を形成する。このようにしてLCD130を梱包

することにより湿気や帯電から保護することができる。

【0033】このLCD130を収納した第4の実施例の収納器を改良した収納器を図6に第5の実施例として示した。この実施例の収納器は図5の実施例の収納器の収納器本体Hcを改良したものである。なお、この図でも、一単位の収納器だけを示した。そして第4の実施例の収納器と同一の構成部分には同一の符号を付した。

【0034】収納器本体Hdは平坦な積層シート11を型押しして形成された開口部20を有する部品収納部21dと、この開口部20の周辺を取り巻く接着部22と、そして補強フランジ23とからなる。

【0035】この部品収納部21dの底面は、LCD130を収納した場合に、その表示部131の上面が前記接着部22の表面と同一面になるか、それよりやや低目になるような深さの凹部31と、この凹部31に連続して前記表示部131から出ている端子部132を支えられる深さの凹部32と、更に前記凹部31の中央部に表示部131の液晶パネル面が積層シート11に触れないように、そして液晶パネル面に対する緩衝部材となる逃げ凹部31aとから構成されている。これら凹部31と逃げ凹部31aとで段部31bが形成される。

【0036】そして、前記補強フランジ23は前記いずれの凹部の深さよりも長い寸法で形成されている。詰まり、この補強フランジ23で部品収納部21dを浮かした状態になる。

【0037】このような構成の収納器本体Hdの前記部品収納部21dに、その段部31bにLCD130の表示部131を載せ、凹部32にLCD130の端子部132を載せた状態で収納する。

【0038】その後、透明な導電性シートFを前記開口部20及び接着部22の全面に覆い、前記開口部20の周辺の接着部22に相当する部分に熱を加えて、この導電性シートFの一部を溶かし、前記積層シート11のPVCシート14に溶着する。なお、この溶着時に一部分を加熱しないで、ピール部30を形成することは図5の実施例と同様である。

【0039】このような構成の導電性シートFで収納されたLCD130の上を覆うと、このLCD130は凹部31及び凹部32に具合良く座り、輸送時に大きくがたつくことがない。また、前記逃げ凹部31aによりLCD130の液晶パネル面を保護することができる。更に、前記補強フランジ23が前記いずれの凹部の深さよりも長く形成されているので、部品収納部21dの底面は障害物から保護された状態に保持されるので、この中に収納された電子部品は比較的安全に衝撃から保護される。

【0040】次に、導電性シートを収納器本体から剥離し易くした構造の収納器を図7乃至図15に第6乃至第8の実施例として示した。先ず、第6の収納器を図7及び図8を用いて説明する。図7には一単位の収納器だけ

を示したが、これは図13に示したように、帯状の積層シート11に複数の単位で収納器を形成し、一単位だけ切り出したものである。

【0041】収納器本体Heは、平坦な帯状の積層シート11を型押しして形成された複数の開口部20を有する部品収納部21eと、この開口部20の各周辺を取り巻く接着部22と、そしてそれと近接して両側縁部の中央に開口33を有する凹部で形成した複数のピール形成部34とで構成されている。このような収納器本体Heの部品収納部21eに部品を収納し、前記両開口20及び33を導電性シートFで覆い、前記接着部22に溶着すると部品を収納した収納器が完成する。

【0042】図7に示した単一の収納器は、図8に示したように、ピール形成部34の丁度中心を通る線上に分離手段Sであるミシン目を導電性シートF及び積層シート11にわたって入れ、そのミシン目で引き千切ったものである。従って、従来技術のピール部と異なり、導電性シートFを開口33で完全に遊離した状態に構成できるので、それだけ導電性シートFを積層シート11から剥離し易くなる。

【0043】このピール形成部34は前記部品収納部21eの一つ置きに形成してもよいが、どちらの側からも導電性シートFを剥離することができるように、図8に示したように、各部品収納部21e間に形成することが望ましい。また、このピール形成部34の開口33は部品収納部21eの開口20よりできるだけ小さく形成することが望ましく、そのように構成することにより積層シート11の材料を削減できる。更にまた、前記接着部22への導電性シートFの溶着はその導電性シートFの剥離を最小限の力で剥離できるように、図7及び図8に示したように、帯状の両側縁部に沿った一部分と各部品収納部21間の接着部22の相対向する一部分を残せるように狭い幅の線状で溶着することが望ましい。

【0044】図9に示した第7の実施例は、第6の実施例のピール形成部34を簡略化したもので、積層シート11に凹部を形成せず、図8においてピール形成部34として単に円形に積層シート11を打ち抜いて形成したものであり、従って、ミシン目で一つずつ切り離すと、ピール部30bは半円形の切欠きからなるピール形成部34bと導電性シートFとから構成されることになる。この実施例においても、導電性シートFを前記切欠きで完全に遊離した状態に構成できるので、それだけ導電性シートFを積層シート11から剥離し易くなる。

【0045】導電性シートFを収納器本体から剥離し易い構造を有する第8の実施例として図10に例示した。この実施例は、図8に示した第6の実施例における部品収納部21e間に格別にピール形成部34を設けず、これら部品収納部21eをそれらの間隔をできるだけ詰めて形成し、一つ置きの部品収納部21eに部品（図示していない）を収納して導電性シートFで覆い、溶着し、

一つ置きの部品収納部21eの部品を収納していない部品収納部21eの中央部にミシン目の分離手段Sを形成して構成したものである。このミシン目を入れた部品収納部21eがこの実施例ではピール形成部34aになり、これと導電性シートFとでピール部30(図11)を形成したことになる。

【0046】このミシン目で切り離した一つの収納器を図11に示した。前記のピール形成部34cは部品収納部21eと大きさが同一であるので、前記ミシン目で切り離されたピール部30cの切口は比較的大きく、この切口に図示のように指先を入れることができる。従って、このピール部30cの構造はピール形成部34cの接着部22から導電性シートFを剥離し易くなるという優れた効果がある。なお、前記実施例では、このピール部30cを一つ置きの部品収納部21eで形成したが、必要に応じて任意の複数の部品収納部21e毎に設け、そのような構成の場合には、一方或いは双方の端部のピール部30cから導電性シートFを剥離すると、同様の効果を得ることができる。

【0047】次に、図3及び図5に示したような収納器及びその収納器に電子部品を封入する量産方法を図12を用いて簡単に説明する。この図Aに示したものは、図1で説明した積層シート11の長尺物をロール状に巻いた状態を示している。この積層シート11は間歇的に送られる。この送りの長さは図Bに示した上下の押し型40a及び40bの型面積の大きさに応じて決められる。

【0048】図Bの上押し型40aには収納器本体Hの部品収納部21を成形する複数の雄型が形成されており、一方の下押し型40bには前記雄型と対になる雌型が形成されている。従って、送り出された一部積層シート11を上下から押し型40a及び40bで型押しすると、複数の部品収納部21を形成することができる。この図には部品収納部21が一行だけ形成されたように示されているが、必要に応じて複数の列で部品収納部21を形成することができる。

【0049】次に、図Cに示したように、これらの部品収納部21に電子部品、例えば、LCD130を入れ、そして図Dに示したように、ロール状に巻かれた導電性シートFを繰り出しながら部品収納部21を覆い、各部品収納部21の接着部22でこの導電性シートFを加熱、溶着すると、各収納器本体Hに電子部品を封入した状態になる。

【0050】図2に示した第1の実施例の収納器はロール状の積層シート11を所定の幅だけ繰り出し、一行だけ型押しすることにより補強フランジ23を付けて形成することができる。

【0051】前記図Dの封入工程の後で、複数個形成された部品収納部21の各行及び又は列間にミシン目、V字状カット溝のような分離手段を形成すると、そのような分離手段を割くことにより、図3乃至図5に示したよ

うな単一の収納器に個々に分離することができる。

【0052】このような量産技術を用いて製造したものの一例を図13に示した。この第6の実施例はトレイ型の一例を図13に示した。このトレイ型収納器は、部品収納部21が複数の行及び列に所定の間隔で積層シート11に形成され、それらの部品収納部21に電子部品を収納した(電子部品は図示していない)後、導電性シートFを被せて溶着し、そしてその積層シート11側下面の周囲四辺の外周縁に補強フレーム50を接着し、平坦性をよくしたものである。

【0053】このような補強を行えば、薄いシートは腰ができた状態になり、通常のトレイと同様の取扱ができる。この実施例に用いた補強フレーム50の寸法は、積層シート11及び導電性シートFの面積をA4版の紙の大きさの面積にして、厚みが1mm、幅が10mmのものをを用いた。

【0054】図14に示したこの発明の収納器の使用態様は、図12で説明した量産技術を用いて製造したものの一例であって、電子部品であるLCD130を複数の行及び列に収納、封入したシート状の収納器を一行毎に裁断してテープ状とし、これをリール60に巻き込んだものである。

【0055】図15に示したこの発明の収納器の使用態様は、図12で説明した量産技術を用いて製造したものの更にまた他の一例であって、LCD130を複数の行及び列に収納、封入し、そして行毎にミシン目、V字状カット溝のような分離手段Sを入れたシート状の収納器を適当な長さに裁断し、前記分離手段Sの部分で屏風のようにより折り畳んだものである。このように折り畳んだ収納器を箱70に詰めると流通させ易くなる。

【0056】前記各実施例に用いた導電性シートFは透明であっても、不透明であってもよい。封入される電子部品そのものに、その型名、製造番号、製造者名などの記号等が印刷されていて、それらが導電性シートF側に向いて部品収納部に収納される場合には、透明な導電性シートFを用いると、封入したままで、中身を確認することができる。そのような記号等が電子部品に印刷されていない場合とか、印刷されている場合でも、そのような記号が導電性シートF側に向いていない場合には、そのような記号等をその導電性シートFに予め印刷しておけばよく、そうすることによって封入した電子部品を確認することができる。

【0057】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、この発明の収納器を用いれば、防塵、防湿ができ、そして静電気により破壊されやすい電子部品を静電気による破壊や外部からの衝撃から良好に保護できるばかりでなく、顧客に物品をサンプルとして配布する場合には、見栄えが良く、良い印象を与えることができる。

【0058】また、従来の収納器に比較して、少量の包

装材で済み、従来技術のように袋、梱包ケース、P・Pバンド、乾燥剤、緩衝材などが不要になるので省資源化できる。更に効果的であることは、従来の収納器では、帯掛け、袋詰め、箱詰め、ラベル貼りなど、一連の作業の自動化が困難であったが、この発明のような形態の収納器にすると、そのような一連の作業の自動化が容易にでき、それだけコストダウンを計れる。更にまた、ピール部を指先が入り込めるほど比較的大きく形成し、そして両者の接着部分も最小限に留めたので、収納器本体から導電性シートを容易に剥離することができる。そして更にまた、従来技術の収納器と比べ、軽薄短小に構成できるので保管スペースを削減でき、そして分離手段を付けることにより、小出しができるなどの数々の優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の収納器本体に用いることができる積層シートの一部斜視図である。

【図2】この発明の第1実施例の収納器にCCDを封入しているところを示して、同図Aはその斜視図、同図Bは図AのA-A線上における断面図である。

【図3】この発明の第2実施例の収納器を示して、同図Aはその斜視図、同図BはQFP型ICの斜視図、そして同図CはこのQFP型ICを収納した同図Aの収納器の断面図である。

【図4】この発明の第3実施例の収納器の斜視図である。

【図5】この発明の第4実施例の収納器を示して、同図AはLCDを収納した状態の斜視図、同図Bは図AにおけるA-A線上の断面図である。

【図6】この発明の第5実施例の収納器を示して、同図AはLCDを収納した状態の斜視図、同図Bは図AにおけるA-A線上の断面図である。

【図7】この発明の第6実施例の収納器の斜視図である。

【図8】带状の積層シートに複数の部品収納部を形成した状態を示した図7の第6の実施例の収納器を示すもので、同図Aは平面図を、同図Bは図AのA-A線上の断面図である。

【図9】この発明の第7実施例の収納器の斜視図である。

【図10】带状の積層シートに複数の部品収納部を形成した状態を示した第8の実施例の収納器を示すもので、同図Aは平面図を、同図Bは図AのA-A線上の断面図である。

【図11】単一の第8実施例の収納器の使用状態を示した斜視図である。

【図12】この発明の収納器及びその収納器に電子部品を封入する量産方法を説明するための工程図である。

【図13】この発明の第6実施例のトレイ型収納器を示

して、同図Aはその平面図、同図Bは図AにおけるA-A線上の断面図である。

【図14】この発明の収納器をテーピング状にしてリールに巻装した態様を示して、同図Aはその平面図、同図Bは図AにおけるA-A線上の断面図である。

【図15】この発明の収納器が複数個、所定の間隔で行及び列に配列されたシート状のものを折り畳んで箱に収納するものを示す斜視図である。

【図16】従来技術のインジェクション成形方法で形成されたトレイ型収納器の斜視図である。

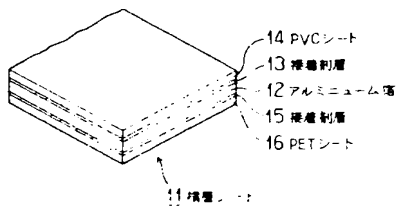
【図17】従来技術の引き出し成形方法で形成されたスティック型収納器の斜視図である。

【図18】従来技術の引き出し成形方法で形成された他の形態のスティック型収納器の斜視図である。

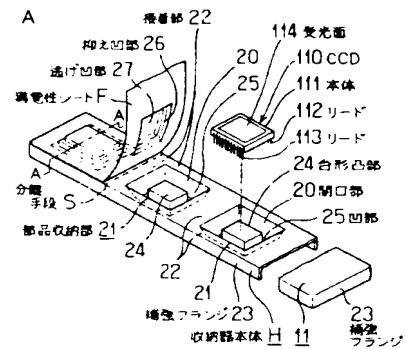
【符号の説明】

F	導電性シート
H	収納器本体
S	分離手段
11	積層シート
12	アルミニウム箔
14	PVCシート
20	開口部
21	部品収納部
22	接着部
23	補強フランジ
24	台形凸部
25	凹部
28	緩衝部
29	凹部
30	ピール部
30a	ピール部
30b	ピール部
30c	ピール部
31	凹部
31a	逃げ凹部
31b	段部
32	凹部
33	開口
34	ピール形成部
34b	ピール形成部
34c	ピール形成部
40a	上押し型
40b	下押し型
50	補強フレーム
60	リール
70	箱
110	CCD
120	QFP型IC
130	LCD

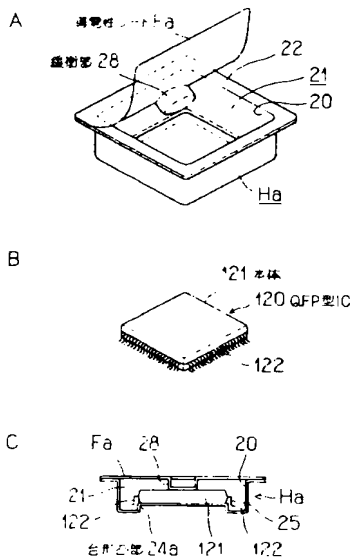
【図1】



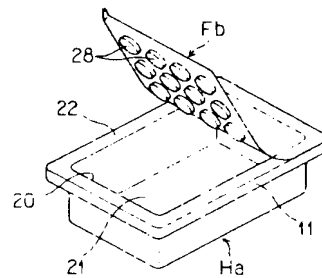
【図2】



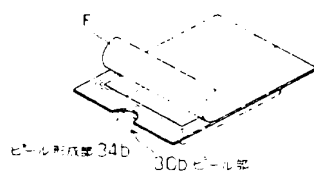
【図3】



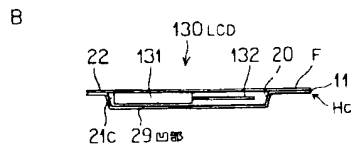
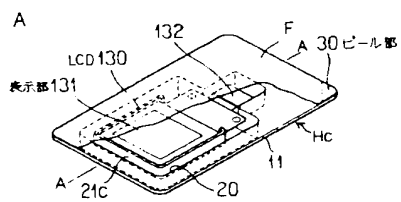
【図4】



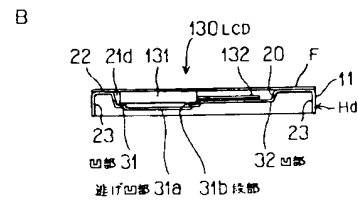
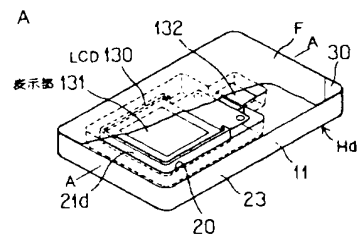
【図9】



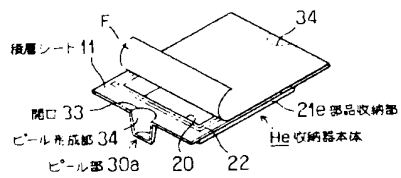
【図5】



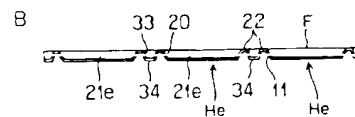
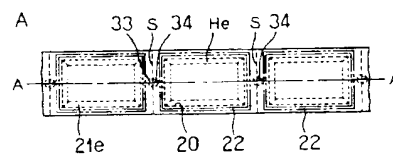
【図6】



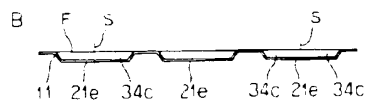
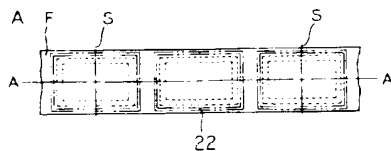
【図7】



【図8】

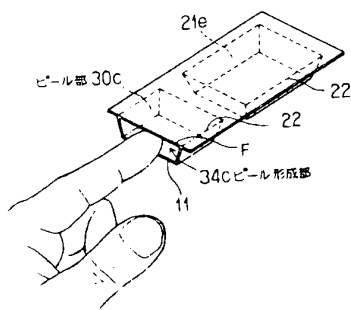


【図10】

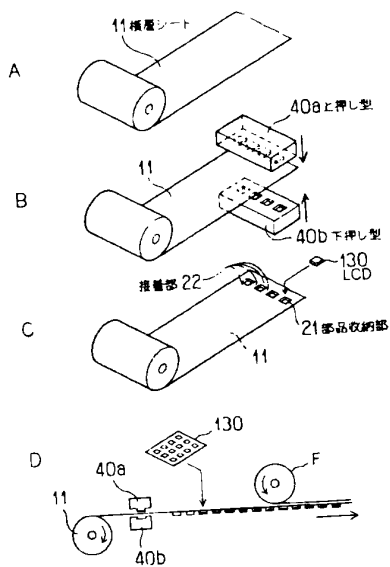


(10)

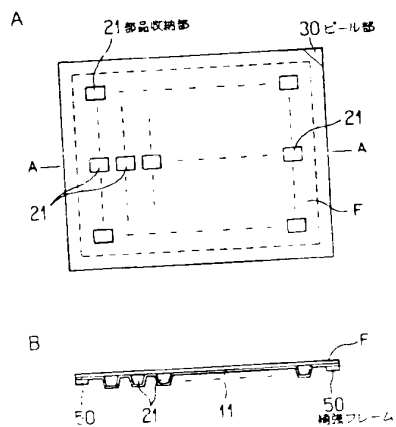
【図11】



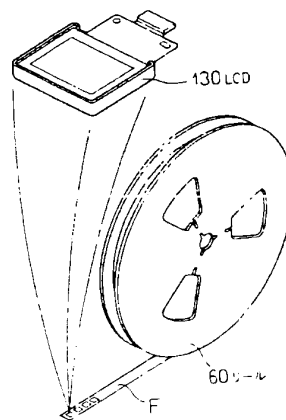
【図12】



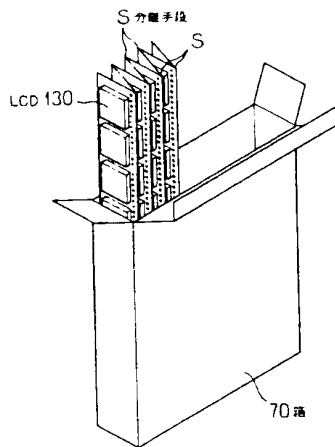
【図13】



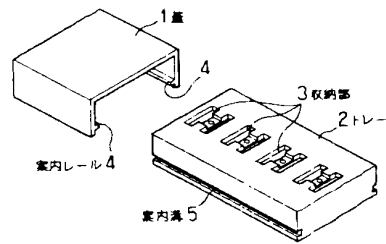
【図14】



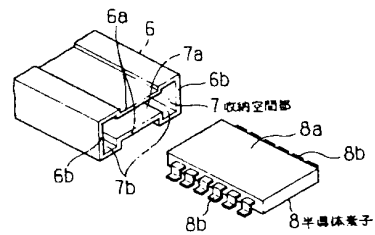
【図15】



【図16】



【図18】



【図17】

